

Verbessertes Übertragungsteil für ein Implantat

Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein ein verbessertes Übertragungsteil oder Halteelement für ein Implantat und insbesondere ein verbessertes Übertragungsteil oder ein Halteelement für ein Implantat, das geeignet ist, das Implantat in einer mit Flüssigkeit gefüllten Innenampulle dauerhaft sicher zu halten.

Stand der Technik

Aus der WO-A1-98 55039 (entsprechend US-B1-6 261 097) ist ein rotationssymmetrisches Halteelement für ein in Knochen einzusetzendes Implantat, insbesondere ein Dentalimplantat und eine Innenampulle oder Ampulle für die Aufbewahrung des Implantats bekannt, worin das Halteelement mittels eines Schraubenschafts schraubend mit dem Implantat in Eingriff bringbar ist. Die Einheit, bestehend aus dem Halteelement und dem darauf verschraubten Implantat, kann in eine Innenampulle zur Aufbewahrung und zum Transport des Implantats eingebracht werden, die eine Fixierpartie aufweist, in welche das Halteelement direkt oder indirekt einsteckbar ist und die eine seitliche, der Länge der Einheit entsprechende Aussparung hat, durch die das Implantat mit dem Halteelement entfernbar ist. Das Halteelement aus dem Stand der Technik weist an dem dem Schraubenschaft entgegengesetzten Ende einen Fortsatz mit einem Aussenvielkant (insbesondere einem Achtkant) auf, auf dem ein Werkzeug, z. B. ein Eindrehwerkzeug, aufsteckbar ist. Ein Sicherungselement, vorzugsweise ein O-Ring, ist in eine Radialnut unterhalb des Fortsatzes vorgesehen. Darüber hinaus wird gemäß der WO-A1-98 55039 eine Aussenkapsel mit einem darauf aufschraubbaren Verschlussdeckel derart ausgebildet, dass das Halteelement mit dem Implantat axial zwischen dem Boden der Aussenkapsel und dem Verschlussdeckel arretierbar ist. Der Gesamtinhalt der WO-A1-98 55039 wird durch die Bezugnahme hierin eingeschlossen.

US-B1-6 247 932 beschreibt einen Behälter für ein dentales Implantat, worin das Übertragungsteil einrastend mit dem Implantat verbunden ist. Der bekannte Behälter ist analog zur Aussenkapsel der WO-A1-98 55039 ausgebildet, um das Übertragungsteil mit dem aufgeschnappten Implantat aufzunehmen und zu sichern. Zusätzlich sieht US-B1-6 247 932 Mittel zur Dreh-sicherung des Implantats in Bezug zum Übertragungsteil bzw. Mittel zur Kraftübertragung vom Übertragungsteil auf das Implantat vor.

Ein Übertragungsteil mit einem Schnappmechanismus ist aus der US-B1-6 206 696 bekannt,

wobei die Verbindung mit dem Implantat durch ein Einschnappen in eine Einheitschraube erfolgt. Ähnliche Übertragungsteile sind aus der WO-A1-00 02496 und der WO-A1-01 50978 bekannt, die mit Hilfe eines Einschnäppvorgangs mit einer Einheitschraube, die am Implantat befestigt ist, verbindbar sind.

Zusammenfassung der Erfindung

Angesichts des vorstehenden Standes der Technik besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Übertragungsteils oder Halteelements für ein Implantat, insbesondere für ein dentales Implantat, das sich sowohl durch eine sichere als auch eine leicht herstellbare Verbindung mit einem Implantat auszeichnet.

Im Rahmen der obigen Aufgabe besteht eine besondere Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Übertragungsteils oder Halteelements für ein Implantat, insbesondere für ein dentales Implantat, das in einem flüssigen Medium, beispielsweise in einer sterilen Lagerungsflüssigkeit für ein dentales Implantat, die sichere Verbindung mit dem Implantat aufrechterhält.

Diese und weitere der nachstehenden Beschreibung zu entnehmenden Aufgaben werden von einem Übertragungsteil für ein dentales Implantat gemäß den anliegenden Ansprüchen gelöst.

Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung sowie die Wirkungsweise verschiedener Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden unten mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben. Die begleitenden Zeichnungen veranschaulichen die vorliegende Erfindung und dienen zusammen mit der Beschreibung weiterhin dazu, die Grundsätze der Erfindung zu erklären und einem Fachmann auf dem betreffenden Gebiet zu ermöglichen, die Erfindung herzustellen und zu verwenden. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Übertragungsteils gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 1A eine vergrößerte Ansicht eines Abschnitts des Übertragungsteils der Fig. 1, in dem eine Radialnut zur Aufnahme eines erfindungsgemäßen Klemmrings ausgebildet ist;

Fig. 1B eine rechte Seitenansicht des Übertragungsteils der Fig. 1;

Fig. 1C eine linke Seitenansicht des Übertragungsteils der Fig. 1;

Fig. 2 eine Schnittansicht eines schematischen Übertragungsteils nach der Fig. 1 mit aufgesetztem dentalem Implantat und einer Innenampulle zur Aufbewahrung und zum Transport

des Implantats;

Fig. 2A eine vergrößerte Ansicht eines Abschnitts des Übertragungsteils und des Implantats der Fig. 1A, in dem eine Radialnut zur Aufnahme eines erfindungsgemäßen Klemmrings ausgebildet ist;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Übertragungsteils der Fig. 2 mit dem aufgesetzten dentalen Implantat und der Innenampulle zur Aufbewahrung und zum Transport des Implantats;

Fig. 3A eine abgewandelte Ausführungsform der Innenampulle der Fig. 3:

Fig. 4 eine Draufsicht des Klemmrings des erfindungsgemäßen Übertragungsteils der Fig. 1;

Fig. 4A eine perspektivische Ansicht des Klemmrings des erfindungsgemäßen Übertragungsteils der Fig. 1;

Fig. 5A ist eine Schnittansicht durch eine obere Fixierpartie der Ampulle gemäß der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 5B ist eine Schnittansicht durch eine untere Fixierpartie der Innenampulle gemäß der vorliegenden Erfindung.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung

Unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 2A wird eine derzeit bevorzugte Ausführungsform eines rotationssymmetrischen Übertragungsteils oder Halteelements gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben, in der das Übertragungsteil allgemein mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet wird.

Das Übertragungsteil 1 weist analog zur WO-A1-98 55039 einen oben endenden freien Fortsatz 2 mit einem Aussenvielkant (vorzugsweise einem Achtkant) und eine angrenzende Radialnut 3 auf, um darin ein Sicherungselement, vorzugsweise einen in der Fig. 2 gezeigten O-Ring 3A, anzuordnen. Am freien Fortsatz 2 ist direkt ein Eindrehwerkzeug oder ein Adapter (nicht gezeigt) für ein Eindrehwerkzeug oder dergleichen ansetzbar, mit dem das Implantat berührungslos aus einer Innenampulle entfernt werden kann. Die Innenampulle ist in eine herkömmliche Aussenkapsel einsetzbar.

Darüber hinaus weist das Übertragungsteil 1 analog zur WO-A1-98 55039 eine Fixierpartie auf, die allgemein mit dem Bezugszeichen 4 bezeichnet wird und die unterhalb des Fortsatzes 2 befindlich ist. Die Fixierpartie 4, die zur Aufnahme in die Innenampulle ausgebildet ist, umfasst

einen ersten und einen zweiten zylindrischen Bund 5 bzw. 7, zwischen denen ein im Durchmesser reduzierter Zylinderabschnitt 6 liegt. Zwischen dem Fortsatz 2 und der Fixierpartie 4 wird eine mit dem Bezugszeichen 30 gezeigte Sollbruchstelle gebildet.

Erfindungsgemäß weist das Übertragungsteil 1 weiterhin eine Klemmpartie auf, die allgemein mit dem Bezugszeichen 8 bezeichnet wird und die unterhalb der Fixierpartie 4 befindlich ist. Die Klemmpartie 8 umfasst eine erste Radialnut 9, ein Kraftübertragungselement 10, eine zweite Radialnut 11 und ein kegelstumpfförmiges Ende 12. Das Kraftübertragungselement 10 hat einen Aussenvielkant, vorzugsweise einen Achtkant als Oberfläche, der im Wesentlichen gleich oder geringfügig kleiner im Querschnitt als der Aussenvielkant des Fortsatzes 2 ist. In der vereinfachten Darstellung der Fig. 2 wird diese Sollbruchstelle 30 weggelassen.

Erfindungsgemäß ist die zweite Radialnut 11 zur Aufnahme eines Klemmrings 13 ausgebildet, der mit einem Spalt 13A zur Erleichterung der Montage ausgestattet ist. Besonders vorteilhaft ist der Klemmring 13 aus Polyetheretherketon (PEEK) ausgebildet. Der PEEK Klemmring weist z. B. im Vergleich zu den herkömmlichen Silikon O-Ringen Vorteile in einer flüssigen Verpackung auf, da u.a. der PEEK Ring beim Sterilisieren keine Verunreinigungen wie Kohlenstoffatome freisetzt, die sich auf das Implantat ablagern und somit später die Einheilung des Implantats beeinträchtigen können.

Die Fig. 2 zeigt den erfindungsgemäßen Klemmring 13 in einem montierten Zustand mit einem schematisch dargestellten dentalen Implantat 14, das ähnlich dem dentalen Implantat der WO-A1-98 55039 sein kann. Es ist jedoch für den Fachmann auf dem Gebiet der Implantologie ohne weiteres ersichtlich, dass das Übertragungsteil der vorliegenden Erfindung nicht auf das in der WO-A1-98 55039 gezeigte Implantat beschränkt ist, sondern dass es in Verbindung mit weiteren herkömmlichen Implantaten oder sonstigen Abutments zum Einsatz gebracht werden kann, ohne sich vom Schutzzumfang der Erfindung, wie in den anliegenden Ansprüchen definiert, zu lösen.

Das dentale Implantat 14 der Fig. 2 weist einen Innenraum 15 auf, der mit einer zum Aussenvielkant des Kraftübertragungselements 10 passenden Fläche 17 (z. B. Achtkant) ausgebildet ist, so dass eine drehsichere und kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Übertragungsteil 1 und dem dentalen Implantat 14 realisiert wird.

Vorzugsweise ist der für das spätere Einsetzen des dentalen Implantats 14 vorgesehene Implantat-Hinterstich 18 auch für die klemmende Aufnahme des Klemmrings 13 passend dimensioniert.

Eine konische Implantatschulter 19 im oberen Bereich des Implantats 14 umschließt dicht die erste Ringnut 9 des Übertragungsteils 1.

Das dentale Implantat 14 in Verbindung mit dem daran geklemmten Übertragungsteil 1 kann in eine Innenampulle 20 mit einer großflächigen Aussparung 16 eingebracht werden, wobei die Innenampulle 20 in eine nicht gezeigte, verschließbare Aussenkapsel zur Lagerung und zum Transport des Implantats eingebracht werden. Die in der Fig. 3 gezeigte Aussparung 16 weist eine im Wesentlichen rechteckige Form auf, obgleich sie in ihrer unteren Partie 16A, wie in Fig. 3A gezeigt, eine abgerundete Form haben kann, was die Handhabung des Implantats 14 erleichtert.

Sowohl die Innenampulle 20 als auch die Aussenkapsel können gemäß der WO-A1-98 55039 realisiert werden, obgleich auch andere Ausführungen dieser Elemente mit dem erfindungsgemäßen Übertragungsteil bzw. mit der Kombination dieses Übertragungsteils mit dem Implantat einsetzbar sind. Selbstverständlich muss die Aussenkapsel dicht abschließbar sein, falls sie eine Flüssigkeit, wie beispielsweise einen Elektrolyt oder eine wässrige Lösung für die Lagerung des dentalen Implantats enthält.

Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine verbesserte Innenampulle 20 mit einer oberen Fixierpartie 22, die bis zur großflächigen Aussparung 16 reicht. Die obere Fixierpartie 22 ist analog der Fixierpartie der WO-A1-98 55039 nachgebildet und weist eine lateral offene trompetenförmige Einbuchtung 21 auf, wobei diese zusammen mit der großflächigen Aussparung 16 in die gleiche Richtung weist. Die Einbuchtung 21 kann mit Abrundungen am peripheren Eintritt bereitgestellt werden, wobei diese Abrundungen erfindungsgemäß, wie in den Figuren 3 und 5 gezeigt, auch weggelassen werden können. Nahe der theoretischen Mittelachse M der Innenampulle 20 hat die Einbuchtung 21 eine Einschnürung 23, hinter welcher sich die Einbuchtung 21 halbkreisartig erweitert. Hierdurch entstehen an der Fixierpartie 22 zwei gegenüber liegende Backen 25, 25'. Über die Einbuchtung 21 hinaus, weiter in die Fixierpartie 22 einschneidend zum Zylindermantel der Innenampulle hin, ist eine Dehnungsnut 24 vorgesehen, so dass beim Ein- und Ausdrücken eines Übertragungsteils 1 bzw. einer Fixierpartie 4 des Übertragungsteils 1 zwischen die Backen 25, 25', diese sich besser elastisch spreizen lassen. Nachdem beim Eindrücken des Übertragungsteils 1 die Einschnürung 23 dessen Querschnitt überwunden hat, rastet das Übertragungsteil 1 in der Einbuchtung 21 ein und die Backen 25, 25' verengen sich wieder.

Zur besseren Befestigung des Übertragungsteils 1 in der Innenampulle 20 und um zu verhindern, dass sich das Übertragungsteil 1 von dem Implantat 14 während des Transports trennt, wird eine untere Fixierpartie 26 der Innenampulle 20 bereitgestellt, die zur Aufnahme der konischen Implantatschulter 19 ausgebildet ist. Die untere Fixierpartie 26 der Innenampulle 20 weist zwei Stützflügel 27, 27' auf, die sich in Ausrichtung mit der Einbuchtung 21, etwas davon eingerückt, erstrecken, so dass eine eng passende Aufnahme für Implantatschulter 19 gebildet wird. Die Stützflügel 27, 27' können auch mit jeweiligen Abrundungen am peripheren Eintritt zur besseren Führung der Implantatschulter 19 bereitgestellt werden.

Somit wird die in den Stützflügeln 27, 27' abgestützte konische Implantatschulter 19 nach oben in Richtung des Übertragungsteils 1 beaufschlagt oder gepresst, womit weitere aus dem Stand der Technik bekannte Mittel zur Transportsicherung des dentalen Implantats in seinem unteren Bereich vermieden werden. Die erfindungsgemäßen Stützflügel können unabhängig von den vorstehend geschilderten Merkmalen, insbesondere unabhängig vom verbesserten Übertragungsteil mit dem Klemmring, mit jeder geeignet ausgebildeten Implantat/Übertragungsteil-Kombination eingesetzt werden, und stellen einen weiteren Aspekt der Erfindung dar, der wie erwähnt, das Problem der Transportsicherung des Übertragungsteils und/oder des Implantats löst.

Weiterhin kann die Innenampulle 20, wie in der Fig. 3 und 3A ersichtlich, mit vergrößerten Antirollrippen 20B ausgestattet werden, um ein unerwünschtes Abrollen oder das Drehen der Ampulle 20 zu verhindern. Darüber hinaus kann vorteilhafter Weise eine Orientierungsfläche 20A (siehe Fig. 3A) auf der zur Einbuchtung 21 entgegengesetzten Seite bereitgestellt werden.

Wenn in irgendeinem der Ansprüche erwähnte technische Merkmale mit einem Bezugszeichen versehen sind, wurden diese Bezugszeichen lediglich eingeschlossen, um die Verständlichkeit der Ansprüche zu erhöhen. Entsprechend haben diese Bezugszeichen keine einschränkende Auswirkung auf den Schutzbereich eines jeden Elements, das exemplarisch durch solche Bezugszeichen bezeichnet wird.

Ansprüche

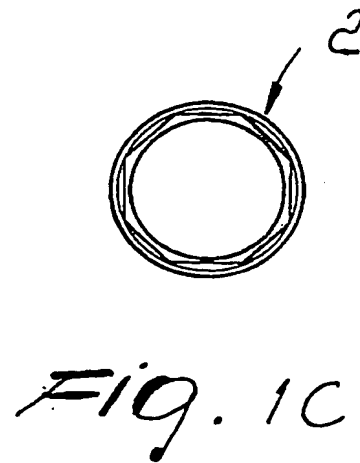
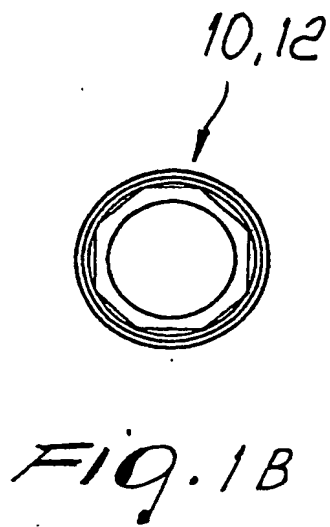
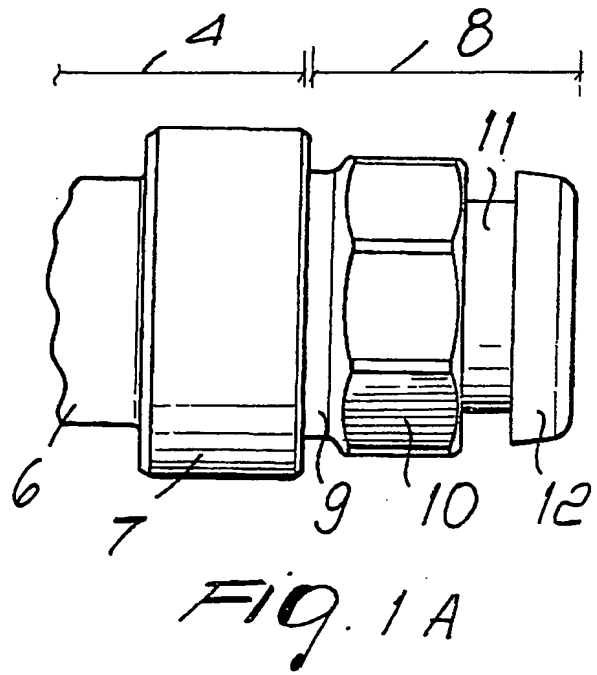
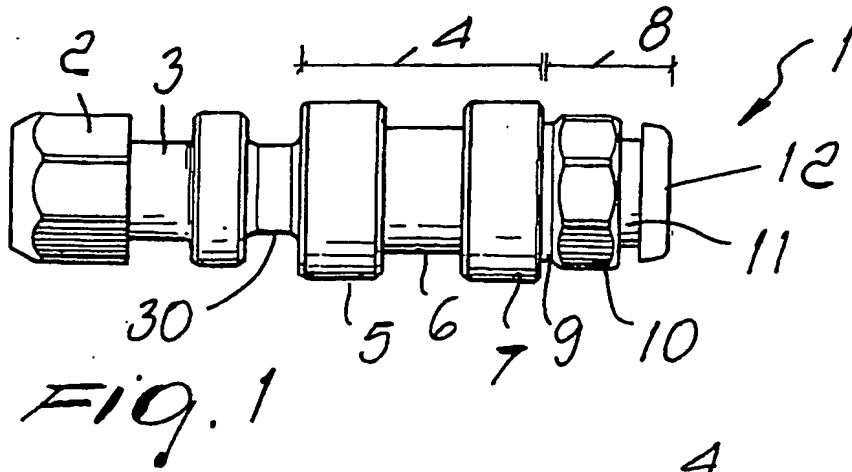
1. Übertragungsteil (1) für ein dentales Implantat (14), wobei das Übertragungsteil (1) eine Klemmpartie (8) zur klemmenden Verbindung mit einem Implantat (14) aufweist, wobei die Klemmpartie (8) eine Radialnut (11), einen in die Radialnut (11) einbringbaren Klemmring (13), und ein Kraftübertragungselement (10) zur Drehsicherung der klemmenden Verbindung umfasst.
2. Übertragungsteil (1) für ein dentales Implantat (14) nach Anspruch 1, wobei der Klemmring (13) aus Polyetheretherketon (PEEK) ausgebildet ist, so dass eine sichere klemmende Verbindung in einer Flüssigkeit bereitgestellt wird.
3. Übertragungsteil (1) für ein dentales Implantat (14) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Kraftübertragungselement (10) eine achtkantige Oberfläche aufweist.
4. Übertragungsteil (1) für ein dentales Implantat (14) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-3, worin der Klemmring (13) in seinem nicht montierten Zustand einen Spalt (13A) aufweist.
5. Übertragungsteil (1) für ein dentales Implantat (14) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-4, das weiterhin einen Fortsatz (2) mit einem Aussenvielkant und eine Fixierpartie (4) zur Aufnahme in eine Innenampulle (20) umfasst, wobei die Fixierpartie (4) zwischen dem Fortsatz (2) und der Klemmpartie (8) angebracht ist.
6. Kombination einer Innenampulle (20) und eines Übertragungsteils (1) gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1-6, wobei die Innenampulle eine obere Fixierpartie (22) hat, die bis zu einer großflächigen Aussparung (16) in der Innenampulle (20) zur Einführung und Herausnahme des Übertragungsteils (1) reicht, wobei die obere Fixierpartie (22) eine lateral offene im Wesentlichen trompetenförmige Einbuchtung (21) zur Aussparung (16) hin hat, die zur eng passenden Aufnahme eines Abschnitts des Übertragungsteils (1) ausgebildet ist, und eine untere Fixierpartie (26), die zur Aufnahme des Implantats (14) ausgebildet ist.
7. Innenampulle (20) zur Aufnahme und Sicherung eines Übertragungsteils (1) für ein dentales Implantat (14), wobei die Innenampulle eine obere Fixierpartie (22) hat, die bis zu einer großflächigen Aussparung (16) in der Innenampulle (20) zur Einführung und Herausnahme des Übertragungsteils (1) reicht, wobei die obere Fixierpartie (22) eine lateral offene Einbuchtung

(21) zur Aussparung (16) hin hat, die zur eng passenden Aufnahme eines Abschnitts des Übertragungsteils (1) ausgebildet ist, und eine untere Fixierpartie (26), die ebenfalls eine lateral offene Einbuchtung zur Aussparung (16) hin hat und zur Aufnahme des Implantats (14) ausgebildet ist.

8. Innenampulle (20) nach Anspruch 7, wobei die Einbuchtung (21) der oberen Fixierpartie (22) trompetenförmig ist, und wobei die untere Fixierpartie in Form von zwei Stützflügeln (27, 27') ausgebildet ist.

9. Innenampulle (20) nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Einbuchtung (21) ausgebildet ist, um eine Fixierpartie (4) eines Übertragungsteils (1) klemmend aufzunehmen, und wobei die untere Fixierpartie (26) ausgebildet ist, um eine Implantatschulter (19) aufzunehmen.

10. Innenampulle (20) nach einem oder mehreren der Ansprüche 7-9, worin die Aussparung (16) an ihrem unteren, der Einbuchtung (21) entgegengesetzten Teil (16A) abgerundet ausgebildet ist.



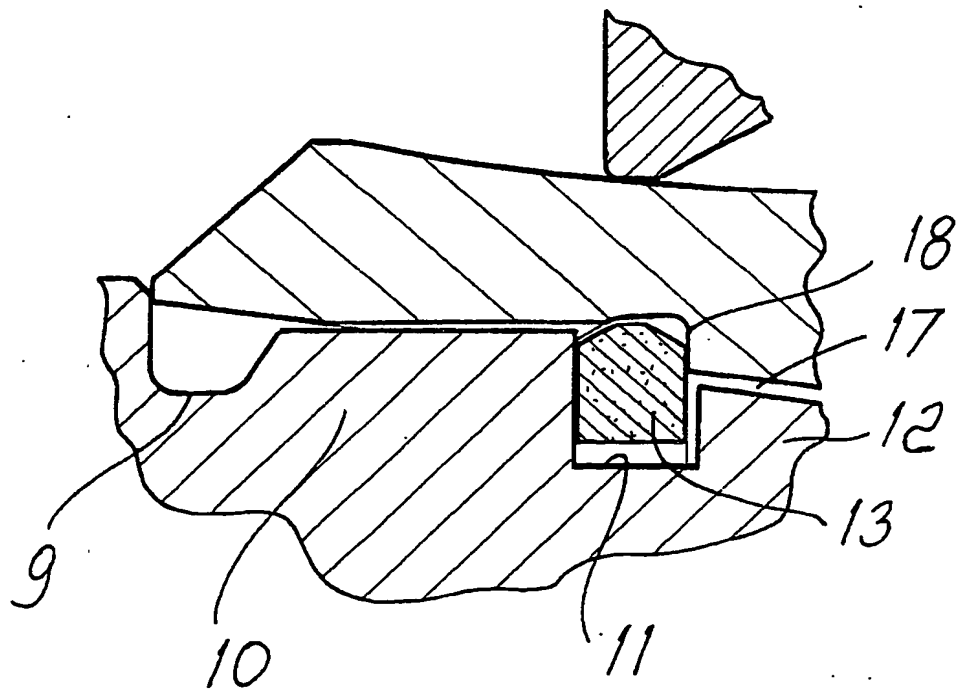
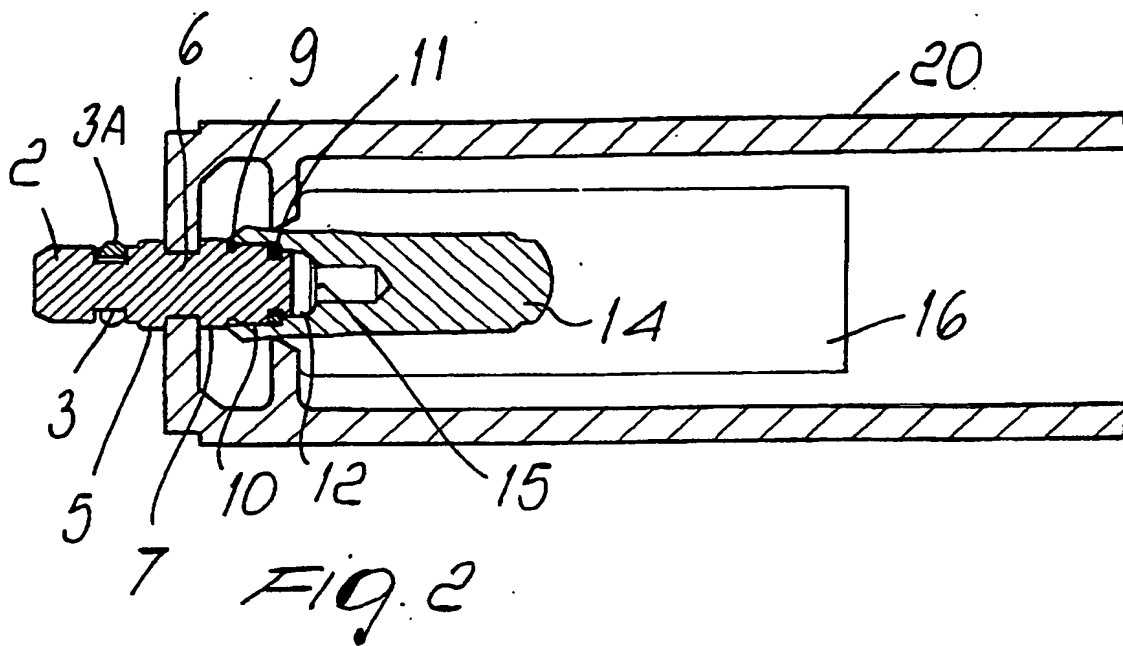
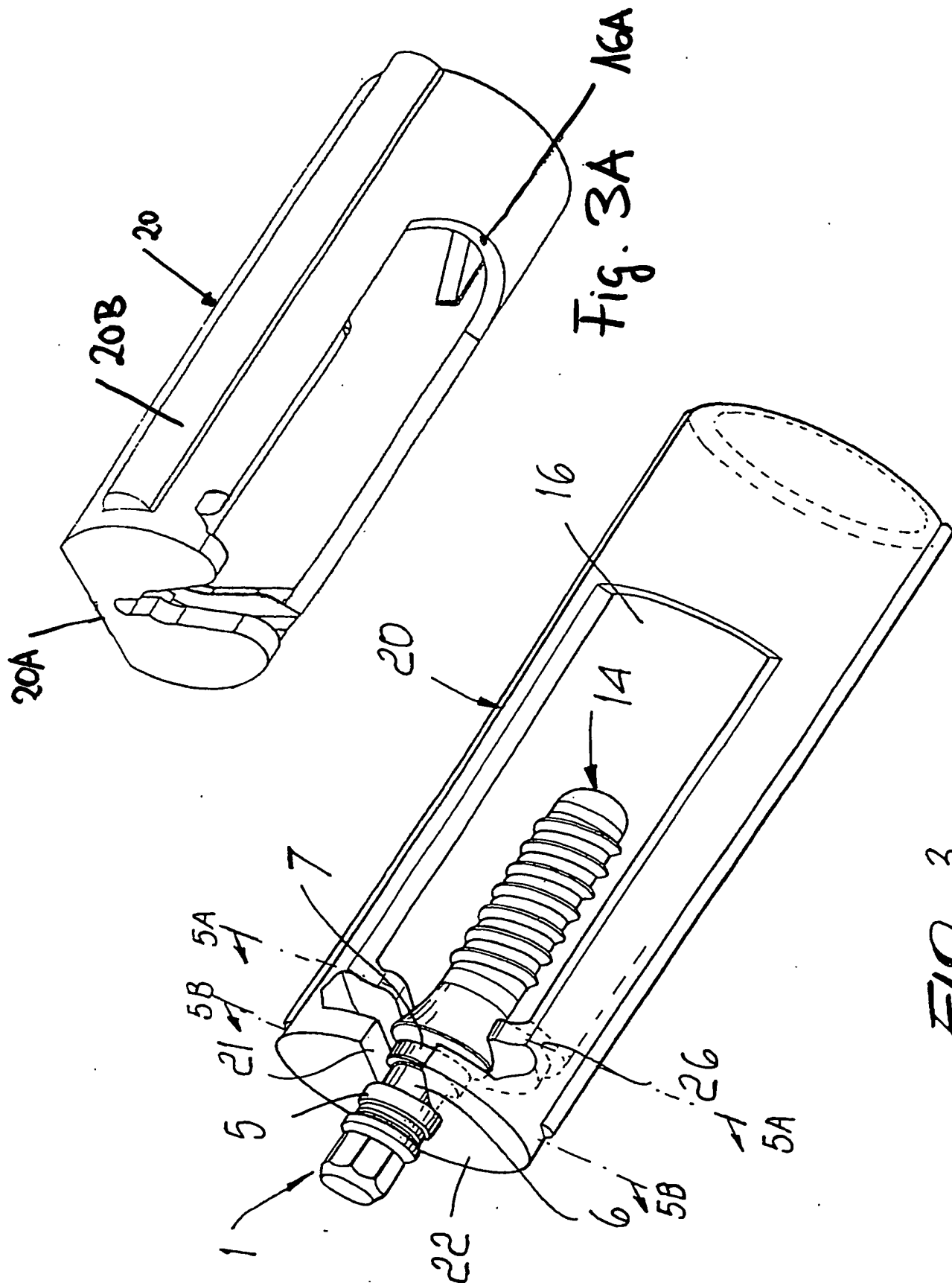


Fig. 2A



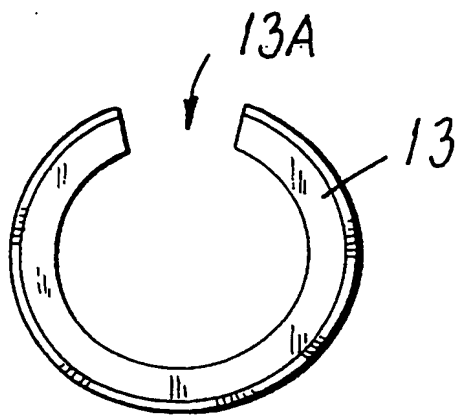


FIG. 4

FIG. 4A

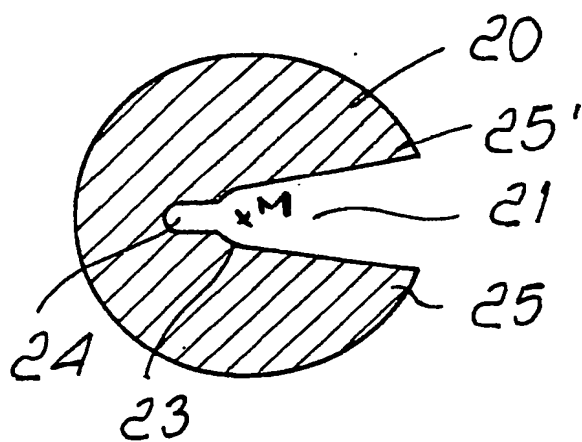
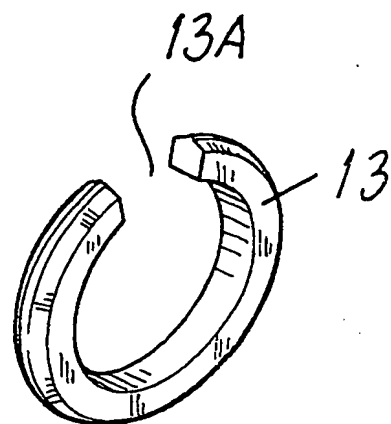


FIG. 5A

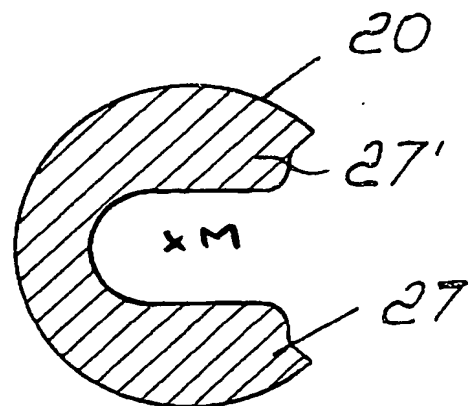


FIG. 5B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/011671

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61C8/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/087461 A (SCHUERCH HANS ; VOGT MARTIN (CH); STRAUMANN HOLDING AG (CH)) 7 November 2002 (2002-11-07) page 9, line 32; figures 3b,7a-e,11 page 16, lines 9-13	1-10
X	WO 97/06930 A (STRAUMANN INST AG ; BERSET CEDRIC (CH); EGGIMANN RENE (CH); SUTTER FRA) 27 February 1997 (1997-02-27) the whole document	1-3
A	US 5 078 605 A (SCHWAMMBERGER ANDREAS E ET AL) 7 January 1992 (1992-01-07) column 5, lines 49-51	2
A	US 5 947 733 A (GRANDE VINCENZO ET AL) 7 September 1999 (1999-09-07) figure 2e	4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 January 2005

Date of mailing of the international search report

26/01/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fouquet, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/011671

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02087461	A	07-11-2002	EP 1252866 A1	30-10-2002
			CA 2445292 A1	07-11-2002
			WO 02087461 A1	07-11-2002
			EP 1381328 A1	21-01-2004
			JP 2004526530 T	02-09-2004
			US 2004096804 A1	20-05-2004
WO 9706930	A	27-02-1997	AU 6610196 A	12-03-1997
			WO 9706930 A1	27-02-1997
US 5078605	A	07-01-1992	DE 58903810 D1	22-04-1993
			DK 606989 A	03-06-1990
			EP 0373111 A2	13-06-1990
			JP 1954838 C	28-07-1995
			JP 2195954 A	02-08-1990
			JP 6081619 B	19-10-1994
US 5947733	A	07-09-1999	AT 174198 T	15-12-1998
			AU 7123896 A	07-05-1997
			BR 9610906 A	13-07-1999
			CA 2232822 A1	24-04-1997
			WO 9714371 A1	24-04-1997
			DE 59600962 D1	21-01-1999
			EP 0801544 A1	22-10-1997
			JP 11506688 T	15-06-1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 A61C8/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/087461 A (SCHUERCH HANS ; VOGT MARTIN (CH); STRAUMANN HOLDING AG (CH)) 7. November 2002 (2002-11-07) Seite 9, Zeile 32; Abbildungen 3b, 7a-e, 11 Seite 16, Zeilen 9-13	1-10
X	WO 97/06930 A (STRAUMANN INST AG ; BERSET CEDRIC (CH); EGGIMANN RENE (CH); SUTTER FRA) 27. Februar 1997 (1997-02-27) das ganze Dokument	1-3
A	US 5 078 605 A (SCHWAMMBERGER ANDREAS E ET AL) 7. Januar 1992 (1992-01-07) Spalte 5, Zeilen 49-51	2
A	US 5 947 733 A (GRANDE VINCENZO ET AL) 7. September 1999 (1999-09-07) Abbildung 2e	4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

17. Januar 2005

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

26/01/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fouquet, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/011671

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 02087461	A	07-11-2002	EP 1252866 A1	30-10-2002
			CA 2445292 A1	07-11-2002
			WO 02087461 A1	07-11-2002
			EP 1381328 A1	21-01-2004
			JP 2004526530 T	02-09-2004
			US 2004096804 A1	20-05-2004
WO 9706930	A	27-02-1997	AU 6610196 A	12-03-1997
			WO 9706930 A1	27-02-1997
US 5078605	A	07-01-1992	DE 58903810 D1	22-04-1993
			DK 606989 A	03-06-1990
			EP 0373111 A2	13-06-1990
			JP 1954838 C	28-07-1995
			JP 2195954 A	02-08-1990
			JP 6081619 B	19-10-1994
US 5947733	A	07-09-1999	AT 174198 T	15-12-1998
			AU 7123896 A	07-05-1997
			BR 9610906 A	13-07-1999
			CA 2232822 A1	24-04-1997
			WO 9714371 A1	24-04-1997
			DE 59600962 D1	21-01-1999
			EP 0801544 A1	22-10-1997
			JP 11506688 T	15-06-1999